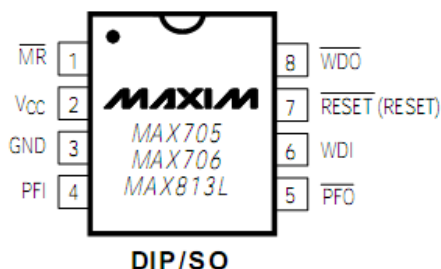


## 常用监控电路 MAX705/706、MAX813 在 STS8205 上的测试

MAX705/706、MAX813 是一种很常见的监控电路，从 STS2106 到 STS8105 都针对这类器件进行过开发，该器件有八个管腿，器件功能不算复杂也不算简单，器件手册上的参数比一般数字器件多一些，比模拟器件又简单一些。



应该说，无论在数字测试机还是在模拟测试机上都可以对该器件进行程序的开发，今天我们利用 STS8205 浮动源具有的同步功能（AWG）和软件示波器（SOFTVIEW）功能对该器件进行测试，在稳定快速的测试器件参数的同时，还可以方便直观的查看器件逻辑功能的图形。

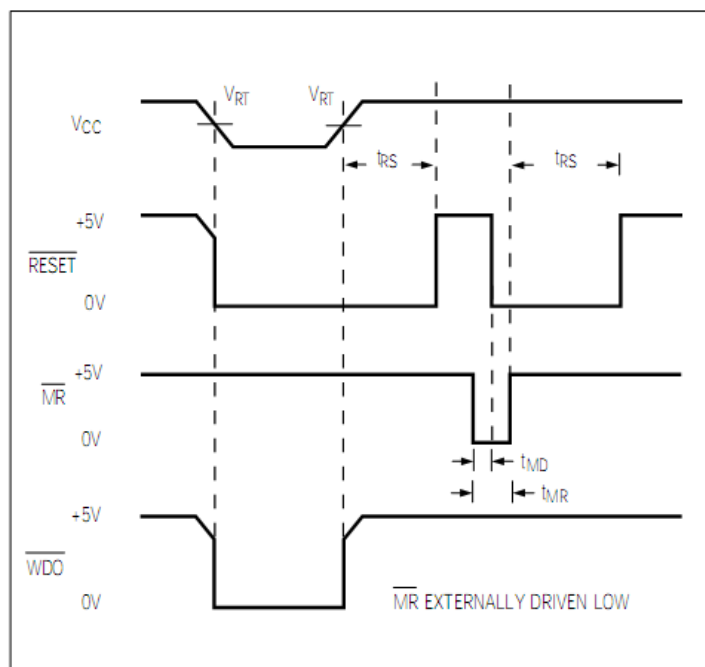
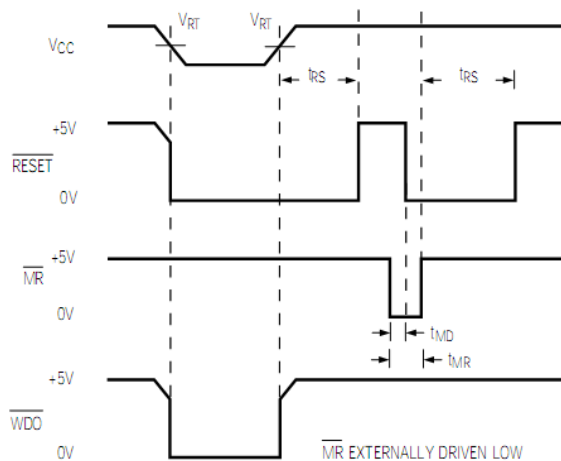
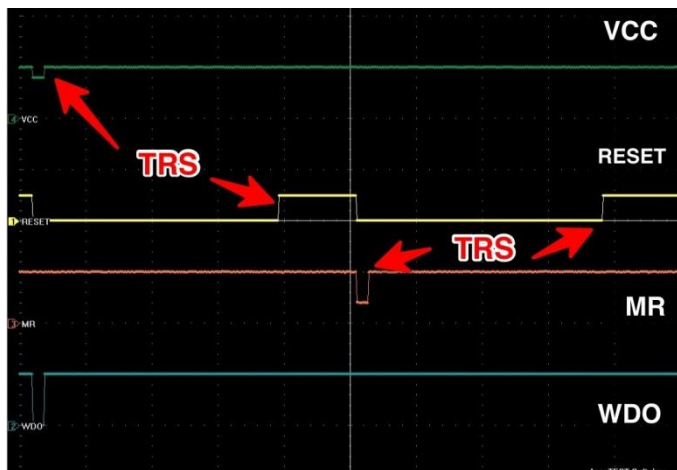


Figure 4. MAX705/MAX706  $\overline{\text{RESET}}$ ,  $\overline{\text{MR}}$ , and  $\overline{\text{WDO}}$  Timing with  $\overline{\text{WDI}}$  Three-States. The MAX707/MAX708/MAX813L  $\overline{\text{RESET}}$  output is the inverse of  $\overline{\text{RESET}}$  shown.

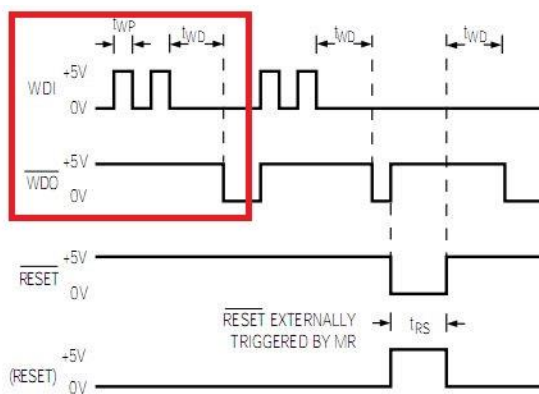
在器件手册的描述中我们可以看到上面这样一张图，描述了器件 VCC、RESET、MR、WDO 几个管腿的逻辑关系，可以简单描述如下：

- 1、VCC 下降到 VRT 时，RESET 和 WDO 由高变为低；
- 2、VCC 上升到 VRT 时，WDO 由低变为高，RESET 等待 tRS 时间后变为高；
- 3、如果 MR 由高变为低，RESET 由高变为低；
- 4、MR 再由低变为高，RESET 等待 tRS 时间后变为高；

使用 STS8205 的 VI 源同步功能和软件示波器，使用 FPVI 和 FOVI 为器件提供相应的电压和电流，按照上图的方式将相应的施加电压和测试电压，就可以得到这样一个测试的结果（为了方便对比我们把两张图放在了一起）：



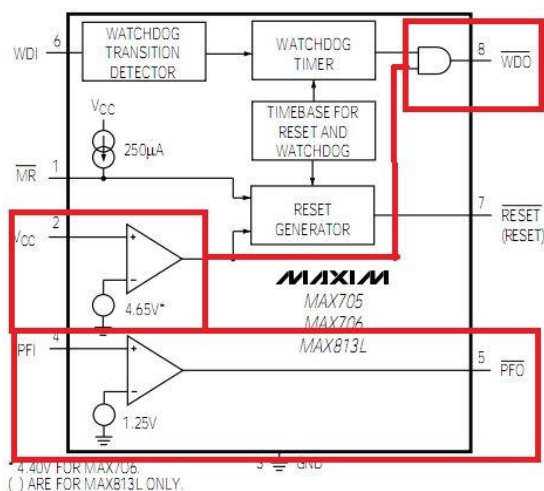
这样就完全复制了器件手册上的功能，VCC 和 MR 为输入信号，恒压的方式工作，RESET 和 WDO 为输出信号，测压的方式工作。通过同样的方法，我们又“复制”了器件手册上的另外一张图，对比如下：



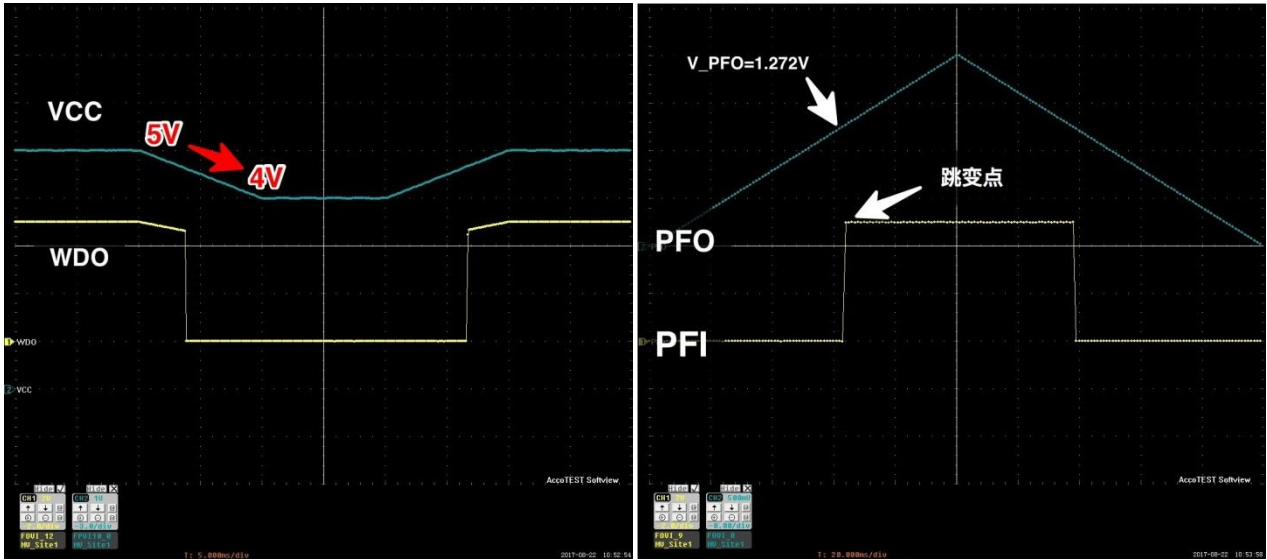
由于器件的  $t_{WD}$  参数长达 1.6 秒，我们在 STS8205 上“复制”的仅仅是右图红色框线里面的一部分。

器件还有两个阈值参数需要测试，分别是 VCC 控制 WDO 的逻辑和 PFI 控制 PFO 的逻辑，这两个阈值的描述可以在器件的原理图上看到：

- 1、在 MR 和 WDI 没有对 WDO 进行操作时，VCC 下降和上升会改变 WDO 的状态；
- 2、PFI 的上升下降控制 PFO 的状态；



这样的两个阈值电压通过同步功能就可以很简单的测试了，图形如下：



本例为 STS8205 的同步功能和软件示波器功能的一个简单应用,所谓同步功能就是预先设定 VI 源表的工作方式,如恒压、恒流、测压、测流,或者输出一定的正弦波,方波,三角波……设备全部的 VI 源 (FPVI、FOVI) 和精密测量单元 (DVM),均可以在设定完成后由同一个指令开始同步运行,并且同时测量电压和电流,并将整个过程的电压和电流展示在软件示波器 (softview) 的界面上——有点像这个:



而且每个时刻的电压电流都可以通过软件示波器看到,相比传统的测试结果,更能体现器件测试的过程:

